



LXI Olimpiada Matemática
Española
Primera Fase
17 de enero de 2025



1. Sea $ABCD$ un paralelogramo y sea M el punto en la diagonal BD que cumple $MD = 2MB$. Las rectas AM y BC se cortan en el punto N . ¿Cuál es el cociente entre el área del triángulo MND y el área del paralelogramo $ABCD$?
2. Sea $q(x)$ un polinomio de grado 2023 que cumple, para todo $n = 1, 2, 3, \dots, 2024$, que $q(n) = 1/n$. Halla el valor de $q(2025)$.
3. Supongamos que tenemos una cuerda de longitud 1 y podemos cortarla para formar un círculo con un trozo y un cuadrado con el otro. Calcula los valores mínimo y máximo de la suma de las correspondientes áreas.
4. Determina el menor entero positivo n que tiene al menos cuatro divisores diferentes a, b, c, d , con $1 < a, b, c, d < n$, de forma que $a + b + c + d = 1001$.
5. Un suelo rectangular de dimensión 12×2 se rellena con baldosas de dimensión 2×1 . ¿Cuántas configuraciones distintas se pueden dar?
6. Calcula el área del triángulo equilátero de la figura.

